



## 特点

- 宽电源范围: 单电源+3V~+5.5V
- 两个驱动器和两个接收器
- 运行速度高达: 250kbps
- 仅需 4 个  $0.1\mu\text{F}$  外部电容
- RS-232 总线引脚的 ESD 保护

## 推荐工作条件

- 电源电压 ( $V_{CC}$ ): 3.0V~+5.5V
- 工作环境温度 ( $T_A$ ): -55°C~+125°C

## 绝对最大额定值

- 电源电压 ( $V_{CC}$ ): -0.3V~+6V
- 倍压引脚 ( $V_+$ ): -0.3V~+7V
- 反向电压引脚 ( $V_-$ ): -7V~+0.3V
- 发送器输入引脚 (T1IN、T2IN):  
-0.3V~+6V
- 接收器输入引脚 (R1IN、R2IN):  
 $\pm 15\text{V}$
- 发送器输出引脚 (T1OUT、T2OUT):  
 $\pm 13\text{V}$
- 接收器输出引脚 (R1OUT、R2OUT):  
-0.3V~ $V_{CC}$ +0.3V
- 贮存温度 ( $T_{STG}$ ): -65°C~150°C

## 简介

XHT3232ESE是一款高速双通道 RS232 收发器。每个接收器将 TIA/RS-232 输入转换至TTL/CMOS 水平。

该器件的典型阈值为 1.25V, 典型迟滞值为 0.3V, 以及可以接收 $\pm 15\text{V}$  的输入。该器件的数据信号传输速率高达 250kbps。

封装形式: 塑封 SOP-16

质量等级: GJB7400 N1 级



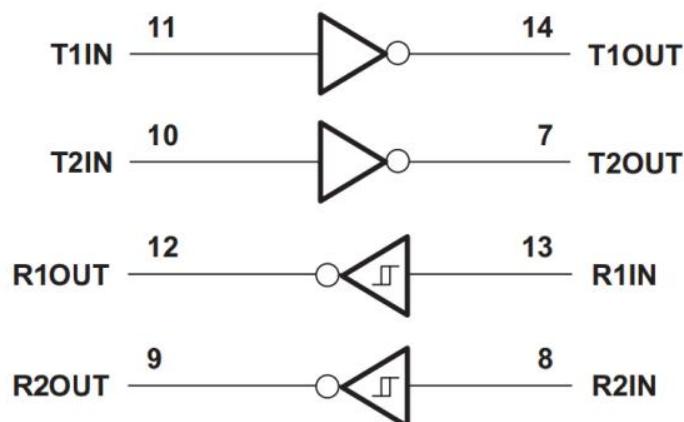
参数表

参数	符号	测试条件 (除另有规定外, $V_{CC}=3.3V$ , $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$ )	最小值	最大值	单位
静态电流	$I_{CC}$	无负载, $T_{nIN}=GND$	—	22	mA
发送器控制低电平	$V_{TINL}$	$T1IN$ , $T2IN$	—	0.8	V
发送器控制高电平	$V_{TINH}$	$T1IN$ , $T2IN$	2	—	V
接收器输出高电平	$V_{ROH}$	$I_{OUT}=1.5mA$	$V_{CC}-0.6$	—	V
接收器输出低电平	$V_{ROL}$	$I_{OUT}=-1.5mA$	—	0.4	V
接收器低阈值	$V_{RIL}$	—	0.6	—	V
接收器高阈值	$V_{RIH}$	—	—	2.4	V
接收器输入阻抗	$R_{RIN}$	—	3	—	kΩ
发送器输出正摆幅	$V_{TOUTH}$	$R_L=3k\Omega$ , $T_{nIN}=GND$	4	—	V
发送器输出负摆幅	$V_{TOUTL}$	$R_L=3k\Omega$ , $T_{nIN}=GND$	—	-4	V

## 时间参数

发送器从低到高延迟	$t_{PDHL}$	$C_L=150pF$	—	1300	ns
发送器从高到低延迟	$t_{PDHL}$	$C_L=150pF$	—	860	ns
接收器从低到高延迟	$t_{PRHL}$	$C_L=150pF$	—	600	ns
接收器从高到低延迟	$t_{PRHL}$	$C_L=150pF$	—	450	ns
发送器摆率	$SR$	$R_L=3k\Omega$ , $C_L=150pF$	3	—	V/us

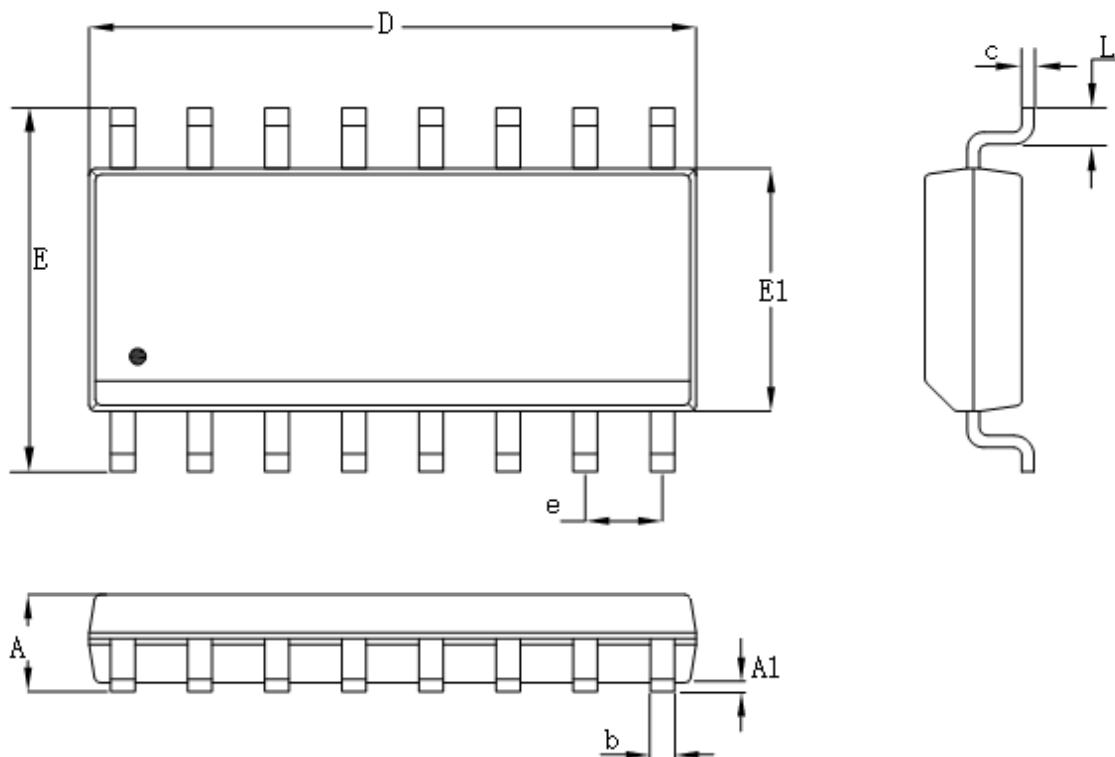
## 功能框图



结构框图



## 封装及引脚图

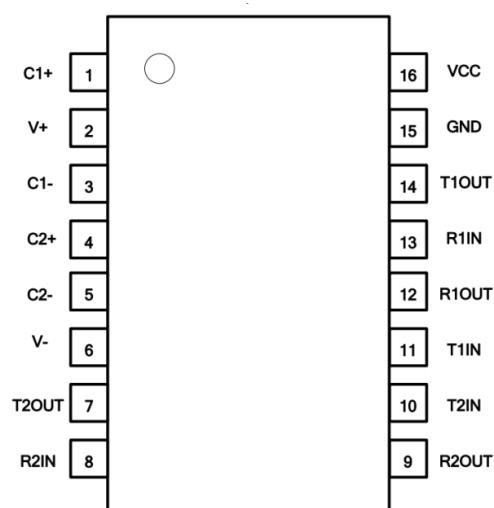


单位为毫米

尺寸符号	数值			尺寸符号	数值		
	最小	公称	最大		最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	2.00	<i>e</i>	1.27BSC		
<i>A1</i>	0.05	—	0.25	<i>D</i>	—	—	10.20
<i>b</i>	0.33	—	0.53	<i>E</i>	—	—	6.30
<i>L</i>	0.50	—	0.90	<i>E1</i>	3.75	—	4.15

## SOP16 外壳外形

### 外形尺寸



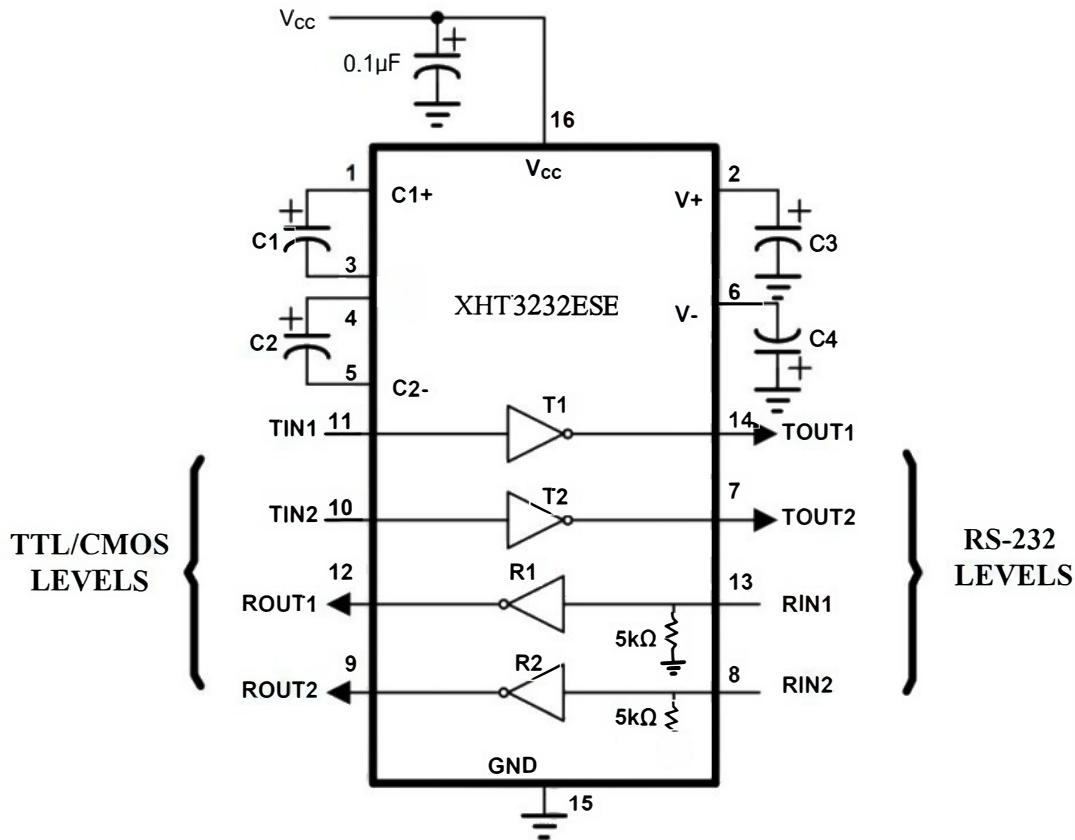


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚名称	管脚功能
1	C1+	倍压电荷泵电容的正端	9	R2OUT	TTL/CMOS接收器输出
2	V <sub>+</sub>	电荷泵产生的5.5V	10	T2IN	TTL/CMOS发送器输入
3	C1-	倍压电荷泵电容的负端	11	T1IN	TTL/CMOS发送器输入
4	C2+	反相电荷泵电容的正端	12	R1OUT	TTL/CMOS接收器输出
5	C2-	反相电荷泵电容的负端	13	R1IN	RS-232接收器输入
6	V <sub>-</sub>	电荷泵产生的-5.5V	14	T1OUT	RS-232发送器输出
7	T2OUT	RS-232发送器输出	15	GND	地
8	R2IN	RS-232接收器输入	16	V <sub>CC</sub>	电源

引出端排列及定义

## 典型应用线路图

下图为 XHT3232ESE 典型应用图



典型应用图

## 注意事项

### 1. 产品安装注意事项:

- 注意电路的引出端排列，引出端方向错位容易烧坏电路；
- 电路的散热板是接到输出端，需要考虑与系统板焊接提供良好的散热环境。



## 2. 产品使用注意事项：

1. 该电路为信号传输集成电路，为了降低走线寄生影响，需要考虑布线尽量短，同时需要将滤波电容尽量靠拢集成电路电源引脚焊接，提高电路稳定性；

## 3. 产品防护注意事项：

1. 该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，电路的输入、输出、使能端均会被 ESD 损伤，导致电路失效。
2. 应避免跌落，以免造成机械应力损伤等问题。

## 4. 常见故障及处理办法

1. ESD 导致电路失效

该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，可能会被 ESD 损伤，导致电路失效。

2. 工作电压超过最高工作电压失效

如果供电电压超过最高工作电压限制，会导致电路器件击穿失效，应保证供电电源不超过最大绝对值。